UEBER

# DIE AKUTE OSTEOMYELITIS

DER

# KURZEN UND PLATTEN KNOCHEN.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS,

O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

**ERWIN FRÖHNER,**

APPROB. ARZT AUS TÜBINGEN.

TÜBINGEN, 1889.

H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Bruns fühle ich mich gedrungen, für die gütige Beihilfe und die Ueberlassung des Materials meinen besten Dank auszusprechen.

E. Fröhner.

Im Anschluss an die vorhergehende Haaga'sche Arbeit, die eine Zusammenstellung sämtlicher in einem Zeitraum von mehr als 40 Jahren in der Tübinger chirurgischen Klinik beobachteten Fälle von akuter Osteomyelitis der langen Röhrenknochen gibt, soll in vorliegender Arbeit eine ähnliche Zusammenstellung und Besprechung der in der gleichen Zeit in der Tübinger Klinik beobachteten Fälle von akuter Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen geboten werden.

Die kurzen und platten Knochen werden bekanntlich verhältnismässig selten von akuter Osteomyelitis befallen, und wir finden in den Lehrbüchern ausser der Angabe dieser Thatsache fast nichts über diese Affektion erwähnt. Auch die bisher gebotene Kasuistik ist eine äusserst spärliche, wie auch in den klinischen Jahresberichten höchst selten solche Fälle aufgeführt werden. Vielleicht mag hieran der Umstand schuld sein, dass die akute Osteomyelitis an kurzen und platten Knochen nicht immer in gleich typischer und schwerer Weise auftritt, wie an den langen Röhrenknochen, so dass wohl zuweilen

auch die Affektion von der allerdings viel häufigeren Tuberkulose der genannten Knochen nicht unterschieden wird. In demselben Sinne führt auch Lannelongue[1]), der allein in seiner Monographie „Ueber die akute Osteomyelitis während des Wachstums" den kurzen und platten Knochen ein eigenes Kapitel widmet, aus, dass die Affektion an diesen Knochen mit Erscheinungen auftritt, welche das Leiden oft verkennen lassen und welche an Schwere denen bei der gleichen Affektion an den langen Röhrenknochen nichts nachgeben. Und doch ist die praktische Bedeutung der in Rede stehenden Affektion nicht gering, denn sie kommt, wie wir zeigen werden, im Verhältnis zu derselben Erkrankung der langen Röhrenknochen entschieden häufiger vor, als gewöhnlich angenommen wird. Dazu sind die Krankheitsbilder manchmal sehr charakteristisch und zugleich, entsprechend der verschiedenen Lokalisation, äusserst mannigfaltig.

Schon vermöge des anatomischen Baues der kurzen und platten Knochen ist ein grosser Wechsel nicht nur in der Intensität und Extensität der osteomyelitischen Erkrankung, sondern auch in ihrer Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden zu erwarten. Es sind ja wesentlich spongiöse Knochen und sie gleichen in der Art und Weise ihres Verhaltens gegenüber der akuten Osteomyelitis vielfach den Epiphysen der langen Röhrenknochen. So finden wir wie bei der letzteren häufig, dass es überhaupt nicht immer zu Nekrosenbildung kommt oder dass diese sehr verspätet eintritt, und dass der eiterige Aufbruch zuweilen sehr lange auf sich warten lässt. Ferner ist die Nekrosenbildung öfter nur auf kleinere Knochenpartieen beschränkt, und wir finden an den abgestossenen Sequestern deutliche Zeichen einer reaktiven Entzündung, was wir an den Diaphysensequestern, abgesehen von der Demarkationslinie niemals antreffen, da hier die ungünstigeren Cirkulationsverhältnisse sofortiges Absterben zur Folge haben. Es ist dies ein Zeichen dafür, dass der spongiöse Knochen viel mehr die Fähigkeit besitzt, sich gegen Schädlichkeiten zu wehren, und wir finden die Erklärung dafür in dem anatomischen Bau desselben. Während die Cortikalis der Röhrenknochen vermöge ihres geringen Blutreichtums durch Cirkulationsstörungen leicht in ihrer Ernährung beeinträchtigt wird, ist dies bei den spongiösen Knochen, die ja viel stärkere Marklager

---

1) Lannelongue. De l'Ostéomyélite aiguë pendant la croissance. Paris. 1879.

mit spärlichen Knochenbalken besitzen, vermöge ihres hohen Blutreichtums weniger leicht möglich, indem durch kollaterale Bahnen leicht wieder für die Ernährung gesorgt werden kann. Auch scheint die spongiöse Knochensubstanz längere Zeit mit nur geringem Ernährungsmaterial vorlieb nehmen zu können, ohne in ihrer Lebensfähigkeit beeinträchtigt zu werden. So wird auch die Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden je nach der Ausbreitung und dem Verlauf der Knochenerkrankung sehr wechselvoll sein, und wir finden eine Stufenleiter von den schwersten rasch zum Tode führenden Erkrankungen, bis zu den leichtesten, die mit umschriebenen oder auch ganz fehlenden Nekrosen einhergehen.

Ein weiterer grosser Wechsel der Erscheinungen ist gegeben durch den verschiedenen Sitz der einzelnen kurzen und platten Knochen, indem sie mit den allerverschiedensten Organen in nächster Nachbarschaft stehen und gar oft bei ihrer Erkrankung diese in Mitleidenschaft ziehen. So zeigt die akute Osteomyelitis der Schädelknochen die Besonderheit, dass der Entzündungs-Prozess auf die Gehirnhäute sich verbreiten kann und dadurch in den meisten Fällen rasch tödtlich verläuft. Aehnlich ist es bei Erkrankung von Wirbelknochen, indem Komplikationen von Seiten des Rückenmarks ins Spiel kommen können. Akute Osteomyelitis des Darmbeins tritt häufig unter dem Bild einer akuten Hüftgelenksvereiterung in die Erscheinung; Fuss- und Handwurzelknochen ziehen bei ihrer Erkrankung die benachbarten Gelenke in Mitleidenschaft. So entstehen äusserst wechselvolle Bilder, und es tritt oftmals, besonders im Beginn, die Knochenerkrankung so sehr in den Hintergrund, dass selbst geübte Diagnostiker vielleicht erst spät das eigentliche Wesen der Krankheit zu erkennen vermögen.

Es mag deshalb gerechtfertigt erscheinen, durch diese Arbeit die Aufmerksamkeit in höherem Grade, als es bisher der Fall war, auf diese Erkrankung zu lenken und an der Hand einer Reihe von Krankheitsbildern die Erscheinungsweise der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen zu zeichnen.

Gehen wir zunächst auf die H ä u f i g k e i t d e s V o r k o m m e n s der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen im Verhältnis zu der der langen Knochen ein, so stehen uns nur wenige statistische Angaben zu Gebot.

L u e c k e [1]) fand in 24 Fällen 6 Erkrankungen von kurzen und

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1874.

platten Knochen; Volkmann[1]) in 29 zwei; Schede und Stahl[2]) in 24 ebenfalls zwei; Kocher[3]) in 30 drei und endlich Lannelongue[4]) in 24 Fällen vier.

Zur Erleichterung der Uebersicht stellen wir die Verteilung der Affektion in diesen 131 Fällen auf die einzelnen Knochen des Skeletts in einer Tabelle dar:

| | Luecke 24 Fälle. | Volkmann 29 Fälle. | Schede 24 Fälle. | Kocher 30 Fälle. | Lannelongue 24 Fälle. | Sa. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maxilla inf. | 1 | — | — | — | — | 1 |
| Clavicula | — | 1 | — | 1 | 1 | 3 |
| Humerus | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 14 |
| Ulna | — | 2 | 1 | — | — | 3 |
| Radius | 2 | — | — | — | 3 | 5 |
| Scapula | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Costae | 2 | — | — | — | — | 2 |
| Os ilei | 1 | — | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Femur | 12 | 13 | 11 | 11 | 8 | 55 |
| Tibia | 11 | 12 | 11 | 14 | 9 | 57 |
| Fibula | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 6 |
| Calcaneus | 2 | 1 | — | 1 | — | 4 |
| Vertebra | — | — | — | — | 1 | 1 |
| | (36) | (33) | (29) | (30) | (29) | 157 |

Aus dieser Tabelle entnehmen wir, dass in 131 Fällen von akuter Osteomyelitis 157 Knochen des Skeletts erkrankt waren. Von diesen 157 kommen 140 auf Rechnung der langen Röhrenknochen und 17 auf Rechnung der kurzen und platten, was einem Verhältnis von 8,2 : 1 entsprechen würde.

Wir sind in der Lage, diese Statistik durch die Fälle aus der Bruns'schen Klinik beträchtlich vermehren zu können.

Haaga findet in 403 von ihm gesammelten Fällen von akuter Osteomyelitis der langen Röhrenknochen neben 470 Erkrankungen von Röhrenknochen 23 solche von kurzen und platten Knochen. Hiezu sind noch zu rechnen eine Anzahl von Fällen isolierter Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen, die in dem gleichen Zeitraum wie jene 403 Fälle in der Bruns'schen Klinik zur Beobachtung kamen. Es sind dies 11 Fälle.

1) Beiträge zur Chirurgie 1875.

2) Mitteilungen aus der chirurgischen Abteilung von Friedrichshain 1878.

3) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1879.

4) Lannelongue. De l'Ostéomyélite aiguë pendant la croissance. Paris. 1879.

Unter diesen Beobachtungen, die im Verlauf vorliegender Arbeit einer näheren Besprechung unterzogen werden sollen, sind nur solche eingerechnet, die mit völliger Sicherheit der akuten spontanen (infektiösen) Osteomyelitis zugezählt werden müssen, während eine grössere Anzahl anderer als unsicher ausgeschlossen wurden, weil nach den Krankengeschichten ihre Zugehörigkeit zur Osteomyelitis nicht genügend sichergestellt werden konnte. So kommt es denn auch, dass die meisten unserer Beobachtungen aus dem letzten Jahrzehnt stammen, seit man die Affektion besser kennen und unterscheiden gelernt hat. Dagegen sind natürlich die 23 Fälle, in welchen kurze und platte neben langen Röhrenknochen erkrankt waren, völlig sicher der akuten Osteomyelitis zuzuzählen.

Rechnen wir zu diesen letzteren jene 11 Fälle isolierter akuter Osteomyelitis, so kommen auf 470 Erkrankungen von langen Röhrenknochen 34 Fälle an kurzen und platten Knochen, was einem Verhältnis von 13,8 : 1 entspricht. Ist hiernach die relative Frequenz der Erkrankung dieser letzteren eine geringere als nach unserer früheren Berechnung aus den Angaben von 5 verschiedenen Autoren sich ergibt, so mag bei unserer eigenen Statistik durch eine allzu kritische Auswahl der Fälle die Häufigkeit der Affektion etwas zu niedrig angegeben sein. Dagegen stand den anderen Beobachtern nur eine verhältnismässig geringe Zahl von Fällen zu Gebot, und es können deshalb um so eher Zufälligkeiten die Richtigkeit ihrer Statistik beeinflussen. So machen wir nur darauf aufmerksam, dass Luecke bei der gleichen Zahl von beobachteten Fällen (24) dreimal so viel Erkrankungen kurzer und platter Knochen fand als Schede.

Wir werden deshalb am ehesten eine Verhältniszahl finden, die dem wirklichen Vorkommen entspricht, wenn wir aus der Summe aller dieser Fälle von Kocher, Luecke, Volkmann, Schede, Lannelongue, wie auch von Bruns die relative Frequenz berechnen.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über dieses Frequenzverhältnis sowie über die Verteilung der akuten Osteomyelitis über die einzelnen Teile des Skeletts.

| | Luecke 24 F. | Volkmann 29 F. | Schede 24 F. | Kocher 30 F. | Lannelongue 24 F. | Bruns 414 F. | Sa. lange | Sa. kurze platte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Os occip. | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| Os nasale | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| Os zygom. | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| Mandibula | 1 | — | — | — | — | 1 | — | 2 |

| | Luecke 24 F. | Volkmann 29 F. | Schede 24 F. | Kocher 30 F. | Lannelongue 24 F. | Bruns 414 F. | Sa. lange | kurze platte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clavicula | — | 1 | — | 1 | 1 | 8 | — | 11 |
| Scapula | — | — | — | — | 1 | 8 | — | 9 |
| Castae | 2 | — | — | — | — | 1 | — | 3 |
| Humerus | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 52 | 66 | — |
| Ulna | — | 2 | 1 | — | — | 16 | 19 | — |
| Radius | 2 | — | — | — | 3 | 24 | 29 | — |
| Vertebrae | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| Os ilei | 1 | — | 2 | 1 | 1 | 4 | — | 9 |
| Os sacrum | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| Femur | 12 | 13 | 11 | 11 | 8 | 181 | 236 | — |
| Tibia | 11 | 12 | 11 | 14 | 9 | 181 | 238 | — |
| Fibula | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 16 | 22 | — |
| Calcaneus | 2 | 1 | — | 1 | — | 3 | — | 7 |
| Talus | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| Os navicul. | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| | (36) | (33) | (29) | (30) | (29) | (504) | 610 | 51 |
| | | | | | | Gesamtsumme | 661 | |

In diesen 6 Beobachtungsreihen zusammen finden wir 661 einzelne Knochen erkrankt; 610 davon gehören den langen Röhrenknochen zu, während die übrigen 51 den kurzen und platten Knochen zuzuzählen sind. Wir finden also ein Verhältnis von 12 : 1.

Gehen wir nun näher auf die Frage nach der Verteilung der Erkrankung auf die einzelnen kurzen und platten Knochen ein, so finden wir nach unserer obigen Tabelle folgende Reihenfolge:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Clavicula | mit | 11maliger | Erkrankung |
| Scapula | „ | 9 „ | „ |
| Os ilei | „ | 9 „ | „ |
| Calcaneus | „ | 7 „ | „ |
| Costae | „ | 3 „ | „ |
| Os occipitis | „ | 2 „ | „ |
| Os zygomat. | „ | 2 „ | „ |
| Mandibula | „ | 2 „ | „ |
| Talus | „ | 2 „ | „ |
| Os nasale | „ | 1 „ | „ |
| Vertebrae | „ | 1 „ | „ |
| Os sacrum | „ | 1 „ | „ |
| Os naviculare | „ | 1 „ | „ |
| Summa | | 51 | |

Am häufigsten finden wir demnach die Clavicula betroffen, wenn sie auch den beiden zunächst folgenden Knochen Scapula und Os ilei nur wenig voraussteht. Auch der darauf folgende Calcaneus zeigt sich verhältnismässig häufig erkrankt. Wir können mit einem gewissen Recht diese vier Knochen den übrigen als „häufiger“ erkrankt gegenüberstellen. Die osteomyelitische Erkrankung der Rippen, der Schädel- und Gesichtsknochen, der Wirbel-, Fuss- und Handwurzelknochen dürfen wir wohl als „seltene“ Ereignisse bezeichnen.

In Beziehung auf das Vorkommen der akuten Osteomyelitis an kurzen und platten Knochen ist ferner zu berücksichtigen, dass dieselbe teils als isolierte Erkrankung auftritt, teils im Zusammenhang mit anderweitigen Lokalisationen bei multipler akuter Osteomyelitis; also sowohl neben gleichzeitiger Erkrankung langer Röhrenknochen oder auch anderer kurzer und platter Knochen.

Gerade bei diesen letzteren multiplen Lokalisationen pflegt man von „primärer“ und „sekundärer“ Erkrankung zu sprechen, da in der Regel zuerst ein Herd auftritt, und die anderen erst nach demselben in die Erscheinung treten. Manche Autoren, wie namentlich Luecke und Kocher, sind der Ansicht, dass diese sekundären Herde gewöhnlich durch Infektion von der primär erkrankten Stelle aus entstehen. Allein der Beweis hiefür ist nicht zu liefern, und es lassen sich wohl ebenso gute Gründe dafür anführen, dass es sich um gleichwertige Lokalisationen handelt, da ja die Infektion von einer im Blut cirkulierenden Noxe ausgeht. Auch Schede[1]), der wie Volkmann die letztere Ansicht teilt, gebraucht den Ausdruck nur insofern, als er mit „primär“ die „hauptsächlichste“ Knochenerkrankung bezeichnet, mit „sekundär“ die „gleichzeitigen weniger schwereren und die später aufgetretenen.“ Offenbar ist dieser Begriff ein zu unbestimmter, und wir werden die Bezeichnung „primär“ und „sekundär“ um so besser vermeiden, als in vielen Fällen, die nicht von Anfang an beobachtet sind, die „erste“ sowie die „hauptsächlichste“ Knochenerkrankung sich nicht immer feststellen lassen.

Es erhebt sich nun die Frage, wie oft die akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen als isolierte Erkrankung, wie oft als Teilerscheinung bei multipler Affektion des Skeletts auftritt.

---

1) Mitteilungen aus der chirurg. Abteilung von Friedrichshain. 1878.

Gehen wir zunächst auf die isolierten Erkrankungen ein, so waren

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| in Luecke's | 24 | Fäll. isoliert erkrankt | 0 | kurz. u. platte Knoch. |
| „ Volkmann's | 29 | „ „ „ | 1 | „ „ „ „ |
| „ Schede's | 24 | „ „ „ | 2 | „ „ „ „ |
| „ Kocher's | 30 | „ „ „ | 2 | „ „ „ „ |
| „ Lannelongue's | 24 | „ „ „ | 2 | „ „ „ „ |
| „ Bruns | 414 | „ „ „ | 11 | „ „ „ „ |
| Summa | 545 | „ „ „ | 18 | „ „ „ „ |

Wir finden also unter 545 Fällen von akuter Osteomyelitis 18 isolierte Erkrankungen kurzer und platter Knochen, d. h. 3,3 % aller Fälle von akuter Osteomyelitis.

In allen diesen 18 Fällen war die Erkrankung jedesmal auf einen kurzen oder platten Knochen beschränkt, und wir konnten kein Beispiel dafür finden, dass in einem Fall zwei oder mehr kurze und platte Knochen nebeneinander erkrankt gewesen wären.

Auf die einzelnen Knochen verteilen sich die Fälle folgendermassen:

| | Os ilei | Calcaneus | Scapula | Clavicula | Costae | Talus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volkmann | — | 1 | — | — | — | — |
| Schede | 2 | — | — | — | — | — |
| Kocher | — | 1 | 1 | — | — | — |
| Lannelongue | 1 | — | 1 | — | — | — |
| Bruns | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Summa | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 |

Am häufigsten isoliert erkrankt finden wir demnach das Darmbein, Fersenbein und Schulterblatt.

Was nun endlich die Frage betrifft, wie oft akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen im Zusammenhang mit derselben Affektion an langen Röhrenknochen vorkommt, so handelt es sich um 33 einzelne Knochen, welche in insgesamt 27 Fällen erkrankt sind.

Neben Erkrankung je eines langen Röhrenknochens fand Luecke in 2 Fällen eine Rippe miterkrankt, in je einem Fall das Os ilei und die Mandibula, in 2 Fällen den Calcaneus. Volkmann fand einmal einen langen Röhrenknochen und die Clavicula zusammen erkrankt; einen gleichen Fall beobachtete Lannelongue, Kocher einen solchen mit Erkrankung des Os ilei. Endlich beobachtete Lannelongue einmal die Erkrankung eines Wirbelkörpers zusammen mit solcher von 3 langen Röhrenknochen.

In den Bruns'schen Fällen waren Mandibula, Os nasale, Os navi-

culare, Talus, Os ilei je einmal, Clavicula und Scapula je zweimal neben einem langen Röhrenknochen erkrankt. Ferner einmal Calcaneus zusammen mit Tibia und Femur, einmal Clavicula zusammen mit Femur und Humerus; die Scapula beiderseits einmal neben dem Femur; Clavicula und Os zygomaticum zusammen mit der Tibia; Scapula und Os occipitis ebenfalls einmal zusammen mit der Tibia. In einem Fall waren 4 Knochen zusammen erkrankt: nämlich Scapula mit Humerus beiderseits und Femur; und endlich in 2 Fällen je 5: nämlich in dem einen Os occipitis, Clavicula beiderseits, Femur, 1 Phalanx, im zweiten: Os sacrum, Os zygomaticum, Tibia beiderseits, 1 Metatarsalknochen.

Es sind dies Fälle von multipler akuter Osteomyelitis, in denen neben einem oder mehreren langen Röhrenknochen je ein kurzer oder platter erkrankt war; in 4 Fällen waren je zwei, in 1 Fall je drei kurze und platte Knochen zusammen mit langen Röhrenknochen erkrankt.

Zusammen sind es 27 Fälle, und wenn wir auch hier wieder das Verhältnis zu der Gesamtzahl von 545 Fällen in Prozenten ausdrücken, so bekommen wir die Zahl 4,9 %. Zusammen mit den isolierten Erkrankungen (3,3 %) ergibt sich für die Gesamtzahl der Fälle von akuter Osteomyelitis mit Lokalisation in den kurzen und platten Knochen ein Prozentverhältnis von 8,2 %.

Es versteht sich, dass die angeführten Zahlen, namentlich in Bezug auf das Frequenzverhältnis der Erkrankung der einzelnen Knochen, noch viel zu klein sind, um endgültigen Aufschluss hierüber zu geben. Es liegt daher nahe, zur Ermittelung dieses Punktes auch eine Sammlung der Einzelbeobachtungen aus der Litteratur anzustellen, wenn solche auch nur spärlich vorliegen.

Was zunächst die kurzen Knochen betrifft, so liegt über die akute Osteomyelitis derselben noch gar kein Material zusammengestellt vor, und wir vermögen auch, ausser den für unsere Statistik benützten Fällen, aus der Litteratur nur noch wenige Einzelbeobachtungen zusammenzutragen.

Diese letzteren betreffen vorwiegend den Calcaneus, den wir ja in unserer statistischen Zusammenstellung von den kurzen Knochen am häufigsten erkrankt gefunden haben: Lannelongue[1]) gibt an, ihn viermal betroffen gefunden zu haben; Volkmann[2]) hat ausser dem schon

1) a. a. O.
2) Beiträge zur Chirurgie. 1875.

erwähnten Fall noch einige osteomyelitische Erkrankungen desselben gesehen. Erkrankungen an einzelnen Fuss- und Handwurzelknochen, wie Bruns einige Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, finden wir nirgends erwähnt. König[1]) beobachtete einmal akute Osteomyelitis eines Wirbelkörpers und Duguet[2]) erwähnt gleichfalls einige solche Fälle. Lannelongue führt endlich zwei Fälle mit Lokalisation in der Kniescheibe an.

Etwas ausgiebiger ist die Kasuistik betreffs der platten Knochen, indem A. Bergmann[3]) 27 Fälle zusammenzustellen vermochte. Allerdings ist zu bemerken, dass davon nur 13 von ihren Beobachtern zur Osteomyelitis gezählt waren. Diese Zusammenstellung umfasst Erkrankungen des Hüftbeins, der Scapula, des Sternums und des Schädels.

Dem Hüftbein gehören 12 Fälle davon zu; ausserdem beobachteten Volkmann[4]), Kocher, Hagedorn ebenfalls je einen Fall von Osteomyelitis dieses Knochens. Endlich führt Lannelongue noch einen Fall an, ohne indes den Beobachter anzugeben. Zusammen sind dies 16 Fälle.

Für Erkrankung der Scapula konnte A. Bergmann 10 Beispiele finden, Volkmann beobachtete 3 typische Fälle, Lannelongue erwähnt 2 Fälle.

Das Sternum fand A. Bergmann zweimal erkrankt, während wir sonst nirgends einen derartigen Fall erwähnt finden.

Die Schädelknochen zeigten sich in 7 Fällen erkrankt: ausser 3 von Bergmann gesammelten Fällen beobachtete Chippault, Crampton, Lepine und Lannelongue[5]) je einen Fall.

Während wir die Clavicula nach unserer statistischen Zusammenstellung am häufigsten von allen kurzen und platten Knochen an akuter Osteomyelitis erkrankt sahen, finden wir sie nur in 2 der von Bergmann zusammengestellten Fälle von Osteomyelitis des Darmbeins und in einem Fall von Osteomyelitis der Scapula miterkrankt.

Von Osteomyelitis des Unterkiefers konnte Lannelongue 3 Fälle finden.

Es sind dies alle Fälle, die wir aus der Litteratur zusammenzutragen vermochten. Ziehen wir diese Einzelberichte zu unserer

---

1) König. Lehrbuch der allgem. Chirurgie.
2) S. Lannelongue. a. a. O.
3) St. Petersburger med. Wochenschr. 1884 u. 1887.
4) Schede. „Mündlichen Mitteilungen zufolge."
5) a. a. O.

früheren Zusammenstellung hinzu, so ergibt sich folgende Häufigkeitsskala, die sich allerdings sehr erheblich von unserer früher gefundenen Verteilung unterscheidet, und wir verzichten deshalb bei der Kleinheit der Zahlen darauf, sichere Schlüsse hieraus zu ziehen.

Von insgesamt 104 Erkrankungen war betroffen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Os ilei | 25mal | Os zygomat. | 2mal |
| Scapula | 24 „ | Talus | 2 „ |
| Clavicula | 14 „ | Sternum | 2 „ |
| Calcaneus | 11 „ | Patella | 2 „ |
| Schädel | 9 „ | Vertebrae | 2 „ |
| Maxilla inferior | 5 „ | Os nasale | 1 „ |
| Costae | 3 „ | Os sacrum | 1 „ |

Os naviculare 1mal.

Nach den vorstehenden Ermittelungen über die Frequenzverhältnisse der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen wollen wir nun versuchen, an der Hand einer Anzahl möglichst typischer Fälle aus der Bruns'schen Klinik ein Bild von der Erscheinungsweise der akuten Osteomyelitis einzelner kurzer und platter Knochen zu geben. Wir machen hier nochmals darauf aufmerksam, dass wir nur Fälle benützen, deren Diagnose mit Sicherheit gestellt und überdies meist durch die Untersuchung des aufbewahrten Präparats bestätigt werden konnte.

Zuerst führe ich eine Beobachtung von akuter Osteomyelitis der Nasenbeine an, welche zu Nekrose und Ausstosung des Sequesters führte. Ein ähnlicher Fall ist bis jetzt nicht bekannt, jedoch konnte in dem unseren die Diagnose dadurch gesichert werden, dass die Erkrankung gleichzeitig mit akuter Osteomyelitis des linken Femur auftrat.

Heinrich Haug von Genkingen, 17 J. alt, früher stets gesund. Vor 2½ Jahren bildete sich plötzlich an der Nase an der Grenze von Knochen und Knorpel eine schmerzhafte Schwellung aus; die Haut darüber wurde prall gespannt, rot verfärbt. Dabei hatte Pat. Fieber und musste zu Bett liegen. Nach 14 Tagen brach der Abscess nach innen durch und entleerte Eiter und mehrere Knochenstückchen; darauf Abnahme der Schwellung und in kurzer Zeit Heilung. Fast zu gleicher Zeit mit der Entzündung am Nasenbein schwoll die Gegend der unteren Epiphyse des linken Femur unter starken Schmerzen und hohem Fieber an. Pat. musste 4—5 Monate im Bett zubringen. Zuerst an der Innenseite, später auch an der Aus-

senseite des Femur brach eine Fistelöffnung durch, beide entleerten seither dauernd Eiter.

Status praes.: (15. II. 86). Gut genährter junger Mann, Nasenrücken eingefallen, sonst an der Nase nichts abnormes. Keinerlei Zeichen von florider oder überstandener Syphilis. Linker Femur in seiner unteren Hälfte aufgetrieben, an der Aussen- und Innenseite je eine Eiter secernierende Fistel, durch welche die Sonde auf rauhen Knochen kommt.

Nach der Nekrosenoperation am linken Femur und Extraktion eines Sequesters erfolgte vollständige Heilung.

Es stehen uns ferner eine Anzahl von äusserst charakteristischen Fällen von akuter Osteomyelitis der Clavicula zu Gebote, und ich glaube wenigstens die ausgeprägtesten derselben hier aufführen zu müssen. Es sind dies im Ganzen 5 Fälle. In zweien derselben war die Clavicula isoliert, in den übrigen zusammen mit langen Röhrenknochen erkrankt. Besonderes Interesse beanspruchen die beiden ersten Fälle: in dem einen führte die Knochenerkrankung zu Totalnekrose der Clavicula, so dass dieselbe fast in ihrer ganzen Länge durch die Operation entfernt wurde, und zwar zu einer Zeit, wo noch keine Spur einer Knochenneubildung vorhanden war. Es wird dieser Fall dadurch um so interessanter, dass wir kürzlich, also 3 Jahre nach der Operation, Gelegenheit hatten, eine Nachuntersuchung anzustellen, welche die vollständige Regeneration des Schlüsselbeins erwies.

Der Fall betrifft ein damals 16jähriges Mädchen, Marie Rosenkranz von Wiesensteig, welche früher stets gesund gewesen war. Vor 8 Wochen ohne Anlass heftige Schmerzen in der rechten Schulter mit hohem Fieber; es bildet sich eine sehr schmerzhafte Anschwellung in der Gegend der Clavicula rechterseits; nach 14 Tagen wird dort incidiert, viel Eiter entleert, es bleibt eine Fistelöffnung bestehen. — Schon einige Wochen vorher bestand ein Panaritium des linken Zeigefingers, welches noch nicht geheilt ist.

Status praes. (13. XI. 85). Pat. ist sehr blass, mager. Die Gegend des rechten Sternoclaviculargelenks ist geschwollen, sehr schmerzhaft. Auf der Mitte der Clavicula eine Fistel, fast die ganze Clavicula von Periost entblösst, Eitersenkung in die Achselhöhle. Am Akromialende der Clavicula abnorme Beweglichkeit und Crepitation.

27. XI. Operation. Nach einer Längsincision wird die ganze Clavicula mit Ausnahme der Gelenkenden entfernt; sie ist in ganzer Ausdehnung von Periost entblösst und nekrotisch. Die Periosthülse bleibt zurück, keine Spur einer Todtenlage. Gute Heilung.

Das Präparat zeigt einen totalen Sequester der Clavicula von etwa 10 cm Länge. Beide Enden zeigen scharfe Zacken.

Bei der Wiederuntersuchung am 23. X. 88 ergibt sich folgender Befund: In der rechten Schlüsselbeingegend befindet sich eine etwas schräg von innen und unten nach oben und aussen ziehende 1 cm breite Narbe von ca. 10 cm Länge. Die Konturen der neugebildeten Clavicula erscheinen ziemlich normal, nur in der Mitte des Knochens besteht eine stumpfwinklige Knickung; der Scheitel des Winkels sieht nach hinten. In der Mitte ist die Clavicula auf eine ganz kurze Strecke normal breit, an den beiden Enden dagegen wird sie durch grobe Höcker von Knochensubstanz verbreitert bis auf ca. 3—4 cm. Die Länge der Clavicula rechts 10,8 links 12 cm. Vollkommen freie Beweglichkeit im rechten Schultergelenke ebenso vollkommene Arbeitstüchtigkeit der rechten Extremität.

Wir sehen durch diesen Fall die schon bekannte Thatsache bestätigt, dass das Periost des Schlüsselbeins eine sehr hohe Regenerationskraft besitzt, und dass Wiederersatz des Knochens auch dann eintritt, wenn zur Zeit der Entfernung des Sequesters noch keine Spur von Knochenneubildung vorhanden war. Auffallend ist es immerhin, dass die Natur es vermag, sogar einen dem verlorenen an Form ähnlichen Knochen zu schaffen, trotzdem gerade an der Clavicula die Verschiebung der Teile sehr stark ist.

Dem angeführten Falle können wir noch eine ähnliche Beobachtung von totaler Nekrose der Clavicula infolge von multipler Osteomyelitis anreihen, in welcher das Schlüsselbein zusammen mit der Tibia und dem Os zygomaticum erkrankte. Hier fand sich jedoch, im Gegensatz zu dem vorigen Fall, bei der Entfernung des Sequesters auf der Hinterfläche der Clavicula schon überall Knochenneubildung, und so ist es weniger auffallend, wenn die neugebildete Clavicula der Form der alten fast genau entsprach.

Menrad Edelmann, 8 Jahre alt, von Dormettingen, war früher stets gesund. Frühjahr 1882 überstand er die roten Flecken; 5 Wochen darauf sei er „sehr krank“ geworden, wobei am rechten Schienbein, am Kreuz und rechten Schlüsselbein, sowie an der linken Wange die Weichteile stark anschwollen. Nach einigen Wochen seien die Abscesse eröffnet und Eiter entleert worden. Seither Fisteln.

Stat. praes. (31. I. 83). Pat. ist gut genährt, von blasser Hautfarbe. Auf der linken Wange eine Fistelöffnung, Jochbein verdickt. Rechte Clavicula verdickt; über ihr 2 Fisteln. Die Sonde kommt überall auf entblössten Knochen. Spontanfraktur der rechten Tibia 6 cm unterhalb des Knies.

Operation: Nekrosenoperation an der linken Tibia mit Extraktion eines langen Sequesters. Resektion der total nekrotischen Clavicula; zurück bleiben nur kleine Stücke von beiden Gelenkenden. Heilung.

Am 20. X. 88 kommt Pat. zur Nachuntersuchung. Ueber der rechten Clavicula findet sich dem mittleren Drittel derselben entsprechend eine ausgedehnte Narbenfläche, die in einzelnen Strängen mit der Clavicula verwachsen ist. Die neugebildete Clavicula entspricht in ihrer Form ziemlich der linken, nur zeigt sie an der Grenze zwischen mittlerem und äusserem Drittel eine stumpfwinkelige Knickung mit der Spitze des Winkels nach hinten und oben; gegenüber der linken ist sie um 1 cm verkürzt. Entsprechend der Spitze des Winkels ist die Clavicula in einer Ausdehnung von 2—3 cm nur etwa $1^1/_2$ cm breit, während sie sowohl nach aussen als nach innen in scharfen Absätzen eine grössere Breite bis zu 3 cm gewinnt. An den breiteren Stellen ist der Knochen rauh, von Hervorragungen besetzt, die Beweglichkeit im Schultergelenk ist völlig normal, die Arbeitstüchtigkeit der ganzen Extremität eine sehr gute.

Es folgen noch 3 Beobachtungen von partieller osteomyelitischer Nekrose des Schlüsselbeins.

Johann Lehmann, 23 J. alt, von Bösingen, Pferdeknecht, früher stets gesund, fiel am 12. XI. 82 auf die ausgestreckte Hand, worauf anfangs wenig Schmerz und keine Behinderung der Beweglichkeit folgte. Erst am andern Morgen Anschwellung der linken Schulter, der linke Arm kann wegen Schmerzen nicht mehr erhoben werden. Dabei Fieber. Nach 8 Tagen Incision aussen an der Schulter, Entleerung von viel Eiter; eine Fistel bleibt bestehen.

Stat. praes. (12. XI. 82). Pat. kräftig gebaut, leidlich ernährt, blass. Die Mitte der Clavicula geschwollen, die Haut gerötet, Fluktuation deutlich zu fühlen. Ueber dem Akromialende eine Fistel, die Sonde kommt sofort auf kleine Sequester. Hohes Fieber.

12. II. Incision und Entfernung mehrerer 2—3 cm langer Sequester. Guter Verlauf der Heilung. —

Georg Hanemann, 16 J. alt, Weber, von Geifertshofen, erkrankte an einem Panaritium am rechten Zeigefinger mit Ausgang in Nekrose der III. Phalanx; zu gleicher Zeit Schmerz in der Achselgegend, Anschwellung auf der Clavicula in der Gegend des Sternoclaviculargelenks. Ausserdem Schmerzen und Anschwellung in der unteren Hälfte des Femur. Ueber der Clavicula brechen nach und nach 2 Fisteln auf und entleeren Eiter und Knochenstückchen. Während die eine heilt, bleibt die andere bestehen. Am Oberschenkel brechen im Ganzen 5 Fisteln durch und secernieren beständig Eiter.

Bei der Aufnahme findet sich über dem Schlüsselbein eine Fistel,

nach deren Erweiterung ein Sequester extrahiert wird. Auch am linken Femur Nekrosenoperation und Entfernung mehrerer Sequester. Heilung.

David Messinger, 20 J. alt, von Reutlingen, Schneider, erkrankte vor 2 Jahren unter hohem Fieber mit Schmerzen und Schwellung am rechten Unterschenkel; die Incision führte auf die nekrotisch freiliegende Tibia. Währenddem entwickelte sich auch auf der linken Clavicula eine schmerzhafte Schwellung, die bald spontan zum Aufbruch kam. Erst nach einem Jahr, nach der Ausstossung mehrerer Sequester, kam die Heilung der Fistel zu Stande. Bei der Aufnahme fand sich über der linken Clavicula eine weissliche, strahlige, an einer Stelle mit der Clavicula verwachsene Narbe. An der Tibia starke Verdickung des Knochens, 9 Fistelöffnungen. Nach der Operation der Nekrose und Entfernung eines langen Sequesters erfolgte Heilung.

Wir wenden uns nun zur akuten Osteomyelitis der Scapula, indem wir den Verlauf von 3 der ausgesprochensten Fälle aus der Bruns'schen Klinik hier wiedergeben. Wir finden an diesen Fällen die Erfahrung bestätigt, die A. Bergmann[1]) an den von ihm gesammelten Fällen feststellen konnte, nämlich, dass die akute Osteomyelitis an den platten Knochen gewöhnlich die Stellen zuerst und am stärksten befällt, wo grössere Anhäufungen spongiöser Substanz sich finden. Das Gleiche werden wir, nur noch ausgesprochener, am Darmbein wieder finden.

Gewöhnlich handelt es sich bei der akuten Osteomyelitis der Scapula nur um circumskripte Erkrankung besonders an der Spina, in anderen Fällen aber führt sie zu totaler Entblössung der ganzen Scapula, oftmals mit Epiphysenablösung und Ansammlung von grossen Eitermassen verbunden.

Von unseren 3 Fällen von Erkrankung der Scapula sind zwei isoliert, während der dritte neben gleichzeitiger akuter Osteomyelitis des Femur aufgetreten ist. Der letztere Fall wurde von Beginn der Erkrankung an in der Bruns'schen Klinik beobachtet und beschrieben und gibt deshalb ein um so deutlicheres Bild.

Joh. Dreher, 18 J. alt, von Erpfingen, Bauernknecht, war früher stets gesund. November 79 beim Treppensteigen mit einem schweren Fruchtsack plötzlich stechender Schmerz in der linken Kniegelenksgegend; Pat. arbeitete unter starken Schmerzen noch $1\frac{1}{2}$ Tage, musste dann zu Bett. Bald diffuse Schwellung des ganzen Oberschenkels, heftige Schmerzen, hohes Fieber.

---

1) St. Petersburger med. Wochenschr. 1884. Seite 281.

Stat. praes. (19. XI. 79). Pat. bleich, abgemagert, sieht schwer leidend aus. Temp. 39,4. Linker Oberschenkel bis ins obere Drittel stark geschwollen, äusserst schmerzhaft, keine Fluktuation. Es wird zunächst bis auf den Femur incidiert und ein subperiostaler Abscess eröffnet; nach einigen Wochen Eröffnung der Markhöhle und Entleerung einer grossen Menge Eiter und mehrerer Sequester.

14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung am Femur stellt sich auch Schmerzhaftigkeit und Anschwellung am Schulterblatt, und zwar zunächst im Bereich der Spina, später in weiterer Ausbreitung ein. Nach der Incision ergibt die Sondenuntersuchung das Vorhandensein einer Eiterhöhle entlang der ganzen Scapula herab, dieselbe liegt ganz frei und nackt. Reichliche Eiterung. Pat. entzieht sich der weiteren Beobachtung, da er auf die vorgeschlagene Operation nicht eingeht.

Fast den gleichen Verlauf, ebenfalls mit Beginn an der Spina und Weiterverbreitung auf die übrige Scapula, treffen wir im nächstfolgenden Fall.

Johann Brecht, von Plüdershausen, 13 J. alt, früher immer gesund, empfand vor 9 Wochen Schmerz in der Gegend des rechten Schulterblattes, besonders bei Berührung und auf Druck; Haut dort rot, geschwollen, zuerst am stärksten an der Spina, dann allmählich über der ganzen Scapula. Dabei hat. Pat. Fieber. Nach 5 Wochen Incision. Eiterentleerung. Der Arm kann aktiv nur sehr wenig bewegt werden.

Stat. praes. Pat. ist in der Entwickelung seinem Alter nach etwas zurück. Gegend der Scapula diffus geschwollen. Am Ende der Spina gegen die Fossa infraspinata zu findet man eine Fistel, welche direkt auf einen Sequester führt. Nach aussen Fluktuation. Schultergelenk frei, allein die aktive Beweglichkeit beschränkt. Ueber dem hinteren Umfang des Akromion eine fluktuierende, mit der Fistel kommunicierende Geschwulst.

28. XI. Operation. Drei platte weisse zerfressene Sequester, deren grösster 5 cm lang, 2 cm breit ist, werden entfernt. Nach aussen von der Höhle eine erhabene neugebildete Knochenleiste. Extraktion eines 6 cm langen, 1 cm breiten Stückes von der Spina scapulae. Später werden noch mehrere Sequester entfernt. Mit einer Fistel entlassen.

In dem folgenden Falle handelt es sich um eine auf die Scapula beschränkte Osteomyelitis, welche zu Nekrose an 3 getrennten Stellen geführt hat; letztere entsprechen dem vorderen und hinteren Rande und der Spina.

Hermann Meyer, 12 J. alt, erkrankte vor $^1/_2$ Jahr nach etwa 8tägigen Prodromi (Schmerzen im linken Arm) an heftigem Fieber mit Delirien und starken Schmerzen in linker Schulter und linkem Arm. 3 Wochen

darnach wegen grosser Schwellung am linken Schulterblatt Incision mit Entleerung grosser Eitermengen. Im Lauf der nächsten 4 Wochen zwei weitere Incisionen in derselben Gegend. Die Incisionen bilden sich zu Fisteln aus, aus deren einer 14 Tage vor Aufnahme des Pat. ein etwa 2 cm langes, schmales Knochenstückchen spontan abgeht.

Stat. praes. Pat. übrigens normal und gesund. Die linke Schulterblattgegend bedeutend verdickt; die Verdickung betrifft hauptsächlich die Gegend der Spina (die beiden inneren Drittel) und die Fossa infraspinata. Das Akromion, die Processus glenoid. und coracoideus zeigen normale Konfiguration. In der im allgemeinen unveränderten Haut 3 Fistelöffnungen: die eine 2 Fingerbreit oberhalb des Schulterblattwinkels an der äusseren Kante, die zweite gegenüber an der inneren Kante, die dritte unter der Mitte der Spina. Sämtliche Fisteln führen in kleine Knochenhöhlen, in denen man kleine, sandförmige Knochenteilchen beweglich fühlt. Die Bewegungen im Schultergelenk unbehindert.

Bei der am 6. V. vorgenommenen Operation werden sämtliche Fistelgänge ergiebig durch Schnitte erweitert. Es finden sich drei Herde mit beweglichen Sequestern: der eine am hinteren Rande enthält 2 Sequester von 1—2 cm Länge, welche von dem Labium extern. herstammen. Der zweite Herd ist etwa in der Mitte des vorderen Randes des Schulterblattes gelegen und enthält mehrere flache Rindensequester von der Grösse des Kleinfingernagels. Aus der 3. Höhle, der Mitte der unteren Fläche der Spina, werden ebenfalls drei kleine kortikale Sequester extrahiert. An dieser Stelle ist die Spina durchbrochen und die für die Spitze des Kleinfingers zugängliche Perforationsöffnung mit glatten Rändern versehen. Ausser den grösseren Sequestern werden an allen 3 Stellen noch griesförmige nekrotische Knochenteilchen entfernt. Heilung.

Es folgen nun einige Fälle von akuter Osteomyelitis des Darmbeins, da das Schulterblatt und das Darmbein in der Lokalisation einige Aehnlichkeiten bieten. Auch an dem Os ilei finden wir in den meisten Fällen den ersten und Hauptherd entweder an der Crista und Spina, wo ja ebenfalls grössere Massen spongiöser Substanz liegen, oder in dem dickeren Knochenring im Bereiche der Pfanne. Die Erkrankung zeigt sich am Becken in sehr verschiedener Schwere; während es sich in zweien von unseren Fällen nur um umschriebene Erkrankung an den Fortsätzen, der Spina und Crista, handelt, finden wir wieder in anderen Fällen, wie sie auch von Schede, Volkmann, Kocher, Hagedorn beobachtet worden sind, eine diffuse Ausbreitung über die Hüftknochen mit rascher Beteiligung und Vereiterung des Hüftgelenks. In allen solchen Fällen war die Affektion rasch tötlich verlaufen.

Wir führen im folgenden einen derartigen Fall ebenfalls mit diffuser Ausbreitung über die Hüftknochen und Vereiterung des Hüftgelenks an. In diesem Fall trat anfangs die Lokalerkrankung so sehr in den Hintergrund, dass die Diagnose zuerst auf Gelenkrheumatismus und Typhus gestellt worden war.

Eugen Weber, 21 J. alt, von Tübingen, Soldat, früher gesund, erkrankte am 10. Januar mit Schmerzen im linken Oberschenkel und hohem Fieber. Ohne dass sich irgend etwas Krankhaftes gezeigt hätte, dauern die Schmerzen unter fortwährendem Fieber fort. Am 15. Januar ziehen sich die Schmerzen mehr in die Inguinalgegend.

Am 22. Jan. wird Pat. in die medizinische Klinik verbracht. Sitz der Schmerzen unterhalb des Lig. Poupart. Hohes Fieber (39,5—40,5°). Zunächst wird an eine Coxitis rheumatica gedacht. Schmerzen und das Fieber dauern fort. Milzschwellung. Auf Salicylsäure keine Wirkung. Die Diagnose Typhus wahrscheinlicher.

Am 30. I. zeigt sich eine Schwellung in der linken Hüftgelenksgegend. Pat. wird in die chirurgische Klinik verbracht. Bei der Aufnahme bietet Pat. den Anblick eines sehr stark benommenen und herabgekommenen Kranken. Temp. 40,0°. In der linken Hüftgelenksgegend eine sehr schmerzhafte fluktuierende Schwellung. Bein in Hüfte und Knie flektiert.

6. II. Es wird hinter dem Trochanter eine Incision gemacht und Eiter entleert. Im Grund der Wunde kommt man auf die in Thalergrösse von Periost entblösste Darmbeinplatte. Bis in die Mitte des Femur herab Eitersenkung. Gegenincision. Die Temp. bleiben hoch.

10. II. Pat. hat stetig Fieber und nimmt täglich mehr ab. Aus der Wunde starke Eiterung.

15. II. Pat. befindet sich immer schlechter, ist oft benommen. Eiterung übelriechend. Beginnender Decubitus am Steissbein. Immer hohes Fieber bis zu dem am 18. II. eintretenden tödtlichen Ausgang.

Bei der Autopsie findet sich in der linken Hüftgelenksgegend eine grosse Eiterhöhle, die das Hüftgelenk umfasst und sich nach abwärts bis zur Mitte des Oberschenkels zieht. Im Grund liegt das Darmbein in grosser Ausdehnung vom Periost entblösst frei; die Kapsel des Hüftgelenks ist durchbrochen. Im Gelenk Eiter, der Knorpel ist völlig zerstört, der Knochen der Pfanne zum Teil nekrotisch.

In einem weiteren schweren Fall von multipler akuter Osteomyelitis war das Darmbein ebenfalls in ziemlicher Ausdehnung betroffen, jedoch verlief die Erkrankung mit weniger schweren Allgemeinerscheinungen.

Christian Vohrer von Reutlingen, 18 J. alt, Buchbinder, früher stets

gesund mit Ausnahme einer typhösen Erkrankung im 12. Lebensjahr. Vor 4 Monaten Schmerzen über dem Poupart'schen Band rechts, nach Aussage des Arztes Darmentzündung. Pat. ist dabei schwer fieberhaft krank. Es bildet sich eine Anschwellung des rechten Oberschenkels und eine solche des ganzen linken Beines aus. Während am rechten Femur die Schwellung zurückgeht, bleibt oben an der Spina ant. sup. ein Herd zurück, der aufbricht und Eiter entleert. Am unteren Ende des linken Femur bleibt eine Schwellung bestehen. Es wird dort eine Incision gemacht und Eiter entleert.

Bei der Aufnahme findet sich linker Oberschenkel und linkes Knie geschwollen, Haut gerötet; aussen oben vom Condylus externus ein weiter Eingang in eine Kloake, in deren Grund ein Sequester freiliegt; bei der Entfernung desselben zeigt sich, dass er bis ins mittlere Drittel des Femur in die Höhe reicht. An der Spina ant. sup. oss. ilei dextri 2 Fisteln, die auf rauhen Knochen führen; aus denselben stossen sich zwei kleinere Sequester spontan aus, ein grösserer von der Spina wird entfernt.

In den beiden folgenden Fällen war das Darmbein im Bereiche der Crista und Spinae ant. betroffen.

Robert Bückle von Hochmössingen, 15 J. alt, Fabrikarbeiter, fiel vor 5 Wochen auf das rechte Knie. Am andern Morgen starker Schmerz in der rechten Hüftgelenksgegend, welcher seither fortdauert; Pat. muss zu Bett liegen, hat hohes Fieber.

Stat. praes. (15. XII. 84). Pat. ziemlich schwächlich, abgemagert, anämisch. Aussen und vorne in der rechten Schenkelbeuge ist ein mannshandgrosser Abscess. Die Gegend spontan und auf Druck sehr schmerzhaft. Hüftgelenk frei. Beugekontraktur der Muskeln.

29. XII. Incision. Entleerung von ½ L. grünlich gelben nicht riechenden Eiters. Hüftgelenk frei. Das Darmbein von der Spina ant. sup. bis zur Spin. ant. inferior ossis ilei ist rauh und bloss. — Pat. dringt auf Entlassung, wird mit einer Fistel entlassen.

Christian Über von Grafenberg, 17 J. alt, Tuchschneider, früher gesund. Vor 14 Tagen wird ihm ein schwerer Ballen Tuch 1 m hoch herab auf die linke Schulter geworfen, gleich heftigster Schmerz in der linken Hüfte oberhalb des Darmbeinkammes. Erkrankt schwer fieberhaft und kommt schnell herunter.

Stat. praes. (20. X. 87). Pat. von fahler Gesichtsfarbe, klagt über Schmerzen an dem rechten Darmbeinkamm. Gehen behindert. Dabei Fieber. Der hintere obere Teil des Os ilei rechts ist schmerzhaft, deutliche Fluktuation daselbst. Sonst kein Gelenk erkrankt.

22. X. Incision, Entleerung von grüngelbem Eiter. Man findet eine pfennigstückgrosse Stelle am Knochen vom Periost entblösst und nekrotisch. Das Fieber fällt. Weiterer Verlauf günstig.

Wir gehen nun über zur akuten Osteomyelitis der Rippen, von der wir einen recht typischen Fall mitteilen können; es handelte sich um eine isolierte Erkrankung der 6. linken Rippe mit Abstossung eines 5 cm langen Totalsequesters. Es stimmen alle Autoren darin überein, dass das Vorkommen der isolierten akuten Osteomyelitis an den Rippen ein äusserst seltenes sei, während dieselbe in Fällen multipler akuter Osteomyelitis nicht gar so selten ist.

Erwin Judae von Balingen, 4 J. alt. Im März 1885 fiel das Kind von einem Wagen herab auf die linke Seite, ohne dass die Sache zunächst üble Folgen gehabt hätte. Nach 4 Tagen erkrankt das Kind unter schweren fieberhaften Erscheinungen mit Schmerzen im Bauch. Nach 12 Tagen sieht man an der linken Seite eine Geschwulst, welche incidiert viel Eiter ergab. Das Kind erholte sich wieder, die Incisionswunde verheilte aber nicht, vielmehr blieb eine Fistel mit mässiger Eiterung zurück.

Stat. praes. (22. X. 85). Gut genährtes kräftiges Kind. An der linken Thoraxseite entsprechend der VI. Rippe in der Axillarlinie eine kleine Fistel, welche mässig Eiter secerniert. Lungen normal.

23. X. In Narkose Incision und Extraktion eines 5 cm langen Sequesters aus der ganzen Dicke der Rippe. Glatte Heilung.

Endlich haben wir noch die akute Osteomyelitis der kurzen Knochen zu erwähnen. Dieselbe bietet in ihrer Erscheinungsweise und ihren Ausgängen keine wesentlichen Verschiedenheiten von der Affektion der seither besprochenen Knochen, insofern ja auch diese letzteren spongiöse Knochen sind, die, wie wir gesehen haben, mit Vorliebe gerade an den Stellen befallen werden, wo grössere Anhäufungen spongiöser Substanz liegen, wo also die Verhältnisse am ähnlichsten denen bei den kurzen Knochen sind. Während an den bisher erwähnten Knochen fast immer nur Teile, selten der ganze Knochen durch akute Osteomyelitis zum Absterben gebracht werden, findet man bei den Fuss- und Handwurzelknochen häufiger eine totale Nekrose und ich werde im folgenden 2 derartige Fälle, den Talus und das Os naviculare betreffend, namhaft machen, wo diese Fusswurzelknochen in toto nekrotisch abgestossen wurden. Seltener als bei den übrigen Fusswurzelknochen ist dies bei dem Calcaneus der Fall, der in der Regel nur partiell und dann meist in seinem hinteren Fortsatz erkrankt und der Nekrose verfällt.

Im Folgenden führe ich zunächst einen solchen Fall von akuter Osteomyelitis des Calcaneus mit Bildung eines Rindensequesters an.

Mina Lösch von Reutlingen, 10 J. alt, erkrankte ganz akut vor 1/4 Jahr mit hohem Fieber. Es bildete sich rasch grosse Schmerzhaftig-

keit und Anschwellung des linken Fusses. Es wurde beiderseits unter den Malleolen incidiert und Eiter entleert. Fisteln bleiben zurück.

Stat. praes. (I. VII. 85). Die Gegend des linken Fersenhöckers ist geschwollen. Beiderseits unter den Malleolen Eiter secernierende Fisteln. Gelenke frei.

30. VII. Nach einer Incision findet man 2 flache Rindensequester vom Fersenhöcker, die leicht extrahiert werden konnten. Heilung.

Während in diesem Fall nur ein Stück Rindensubstanz nekrotisch war, fand sich im nächsten Falle dagegen die ganze spongiöse Substanz des Calcaneus nekrotisch, während die Corticalis erhalten war. In solchen Fällen von centraler Nekrose des Calcaneus ist die grösste Vorsicht bei der Diagnose auf akute Osteomyelitis geboten, weil die Tuberkulose dieses Knochens, die ähnliche Erscheinungen macht, viel häufiger vorkommt. Indes kann man doch, einmal durch aufmerksame Beobachtuug des Verlaufs und dann durch die Untersuchung des Präparats die Diagnose sichern. Allerdings dürfen wir wohl als sicher annehmen, dass eine ziemliche Zahl von Fällen von akuter Osteomyelitis des Calcaneus bisher nicht als solche erkannt und beschrieben sind.

M. Eder von Steinheim, 13 J. alt, erkrankte plötzlich vor einigen Monaten ohne Anlass mit Fieber und einer schmerzhaften Anschwellung der linken Fersengegend. Nach mehreren Wochen Aufbruch und seither Fistel.

Bei der Aufnahme ist die linke Fersengegend geschwollen, unter dem äusseren Malleolus besteht eine Fistel, welche auf den rauhen Calcaneus führt. Gelenke sind frei.

Nachdem eine Incision auf den Knochen gemacht ist, wird ein Sequester, der die ganze spongiöse Substanz des Calcaneus in Taubeneigrösse umfasst, entfernt. Die Höhle ist glatt, die Wandung nur aus der Corticalis bestehend. Die mikroskopische Untersuchung der Granulationen ergibt die Abwesenheit von Tuberkeln. Heilung.

Es bleiben nun noch die beiden schon erwähnten Fälle von totaler Nekrose eines Fusswurzelknochens zu besprechen. In dem einen Fall war die Erkrankung auf den Talus beschränkt. Ein derartiger Fall stellt sich dar als akute Vereiterung des Fussgelenks, und zwar ohne vorausgegangene Verletzung und ohne Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Infektionskrankheit. Unter diesen Umständen ist man berechtigt, die Diagnose auf akute Osteomyelitis der Gelenkenden zu stellen, wie es in dem folgenden Fall mit Bestimmtheit geschehen ist.

Franziska Schweinbenz von Obernau, 2 J. alt, ist vor 6 Wochen ohne Veranlassung plötzlich mit Schmerzen im rechten Fuss erkrankt, dabei bestand hohes Fieber. Am 11. Tag zeigt sich in der Gegend des rechten Fussgelenks Rötung und Schwellung. Bei der Aufnahme des kräftigen wohlgenährten Kindes, das bedeutende Temperatursteigerung aufweist, finden sich zu beiden Seiten des Fussgelenks nussgrosse, dem Aufbruch nahe Abscesse. Keine laterale Beweglichkeit, kein Reiben im Gelenk.

Eröffnung beider Abscesse, die ins Fussgelenk führen. Knorpel intakt. Nach Erweiterung der Oeffnung kann man den ganzen nekrotischen Talus herausheben. — Beim Verbandwechsel zeigt die Wunde ein gutes Aussehen. — Fuss in guter Stellung. Entlassen.

In dem zweiten ähnlichen Fall war das Os naviculare neben dem Humerus und der 1. Phalanx der linken grossen Zehe befallen.

Maria Laier von Pfäffingen, $3^1/_2$ J. alt, erkrankte am 11. VI mit Schmerzen, Schwellung und Rötung am rechten Fussgelenk, dabei ziemlich hohes Fieber. Am 16. VI schmerzhafte Schwellung auch der rechten Schulter. Allgemeinbefinden schlechter. Das Kind soporös.

Bei der Aufnahme des schwer leidenden Kindes erweist sich Herz und Lunge gesund. Die Gegend des rechten Fussgelenks ist geschwollen, rötlich verfärbt. Ueber dem Os naviculare eine Fistel, in deren Grund das vom Periost entblösste nekrotische Os naviculare liegt. Die linke Schultergelenksgegend ist um das Doppelte verdickt; an der vorderen und hinteren Seite entsprechend dem oberen Ende des Humerus ist deutliche Fluktuation. Temp. über 40°. Die Diagnose wird auf akute Osteomyelitis gestellt.

24. VI. An der vorderen und hinteren Seite des Humerusschaftes Incision, reichliche Eiterentleerung; der Humerusschaft vom Periost entblösst. Keine Kommunikation mit dem Gelenk. — Linke grosse Zehe geschwollen und gerötet. Eröffnung eines Abscesses. I Phalanx auf der Rückenfläche von Periost entblösst. Allgemeinbefinden sehr schlecht.

Das Kind wird von den Eltern nach einigen Tagen in hohem Fieber und soporösem Zustande nach Hause genommen und ist mündlicher Nachricht zufolge nach einiger Zeit gestorben.

Wir hätten die Zahl der vorstehend erwähnten Krankengeschichten erheblich vermehren können, wenn wir nicht alle weniger prägnanten, aber auch weniger sicheren Fälle ausgeschlossen hätten. Bei der überhaupt spärlich vorhandenen Kasuistik mögen die angeführten Beispiele immerhin etwas zur Kenntnis der noch wenig gewürdigten Affektion beitragen.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist erreicht, wenn durch dieselbe die Aufmerksamkeit auf ein bisher vernachlässigtes Gebiet gelenkt wird.

---